

Утвержден и введен в действие
Постановлением Госстандарта СССР
от 30 марта 1987 г. N 1086

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР
БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ ХРУПКИЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
Petroleum fragile bitumens. Specifications
ГОСТ 21822-87
(в ред. Изменения N 1, утв. в апреле 1992 г., Изменения N 2, введенного в действие Постановлением
Госстандарта РФ от 24.08.1999 N 275-ст)

Группа Б43

ОКП 02 5652

Дата введения
1 января 1988 года

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Разработан и внесен Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР.

Разработчики: В.В. Фрязинов, канд. техн. наук; Р.С. Ахметова, канд. техн. наук; И.И. Шерышева; С.Л. Александрова, канд. хим. наук (руководители темы); И.А. Чернобривенко; А.Г. Кашина.

2. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.03.1987 N 1086.

3. Взамен ГОСТ 21822-76.

4. Ссылочные нормативно-технические документы

-----Г-----
Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта

-----Г-----	-----Г-----
ГОСТ 12.1.005-88	1.2.3.2
ГОСТ 1510-84	1.3; 1.4; 2.1; 4.1
ГОСТ 1770-74	3.6
ГОСТ 2226-88	1.4
ГОСТ 2477-65	1.2.2
ГОСТ 2517-85	2.2; 3.1
ГОСТ 3134-78	3.5.1
ГОСТ 4233-77	3.6.1
ГОСТ 4333-87	1.2.2; 3.3
ГОСТ 5789-78	3.6.1
ГОСТ 5791-81	3.4.1
ГОСТ 6258-85	1.2.2

ГОСТ 6709-72	3.6.1
ГОСТ 11501-78	1.2.2
ГОСТ 11506-73	1.2.2
ГОСТ 11512-65	1.2.2
ГОСТ 13345-85	3.5.1
ГОСТ 14192-77	1.3
ГОСТ 14710-78	3.6.1
ГОСТ 17299-78	3.6.1
ГОСТ 18300-87	3.6.1
ГОСТ 19433-88	1.2.3.1; 1.3
ГОСТ 20288-74	3.6
ГОСТ 20739-75	1.2.2; 3.2
ГОСТ 21650-76	4.1
ГОСТ 24597-81	4.1
ГОСТ 25336-82	3.6.1
ГОСТ 29252-91	3.6

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 22.04.1992 N 431.

6. Переиздание (декабрь 1996 г.) с Изменением N 1, утвержденным в апреле 1992 г. (ИУС 7-92).

Настоящий стандарт распространяется на хрупкие нефтяные битумы, получаемые окислением тяжелых остатков атмосферно-вакуумной перегонки высокосмолистых малопарафинистых нефтей и применяемые в лакокрасочной, шинной, электротехнической и других отраслях промышленности.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшего сорта.

Хрупкие нефтяные битумы изготавливают для нужд народного хозяйства и экспорта.

Требования настоящего стандарта по показателям 5 - 10 таблицы являются рекомендуемыми, остальные - обязательными.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Хрупкие нефтяные битумы изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Характеристики

1.2.1. Битумы, представляющие собой твердое вещество черного цвета без запаха, выпускают трех марок: Б, В и Г.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта РФ от 24.08.1999 N 275-ст)

1.2.2. По физико-химическим свойствам битумы должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Значение для битума марки	Метод		
	Б	В	Г	испытания

|(ОКП 02 |(ОКП 02 |(ОКП 02 |
|5652 0100)|5635 0200)|5652 0300)|

- +-----+-----+-----+-----
1. Температура размягчения| 100 - 110 |110 - 125 |125 - 135 | По ГОСТ 11506
по кольцу и шару, °С | | | |
2. Глубина проникания иглы| 2 - 10 | 0 - 8 | 0 - 5 | По ГОСТ 11501
при 25 °С, 0,1 мм | | | |
3. Массовая доля веществ, | 0,15 | 0,15 | 0,15 | По ГОСТ 20739
нерастворимых в толуоле, %, | | | | и по п. 3.2
не более | | | | настоящего
| | | | стандарта
4. Температура вспышки, | 240 | 240 | 260 | По ГОСТ 4333
°С, не ниже | | | | и по п. 3.3
| | | | настоящего
| | | | стандарта
5. Растворимость битума | Полная | По п. 3.4
в льняном масле | | |
6. Растворимость смеси | " | По п. 3.5
битума с льняным маслом | | |
в уайт-спирите | | |
7. Условная вязкость смеси| 18,0 | 18 | 18,0 | По ГОСТ 6258
битума с льняным маслом в | | | |
уайт-спирите при 50 °С | | | |
непосредственно после | | | |
изготовления и выдерживания| | | |
в течение 24 ч в закрытом | | | |
сосуде, условные градусы, | | | |
не более | | | |
8. Кислотное число, мг КОН| 2,0 | 2,0 | 2,0 | По п. 3.6
на 1 г битума, не более | | | |
9. Массовая доля воды | Следы | По ГОСТ 2477
10. Зольность, %, не более| 0,20 | 0,2 | 0,20 | По ГОСТ 11512
- (в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта РФ от 24.08.1999 N 275-ст)

Примечания. 1. Растворимость битума в льняном масле, растворимость смеси битума с льняным маслом в уайт-спирите и условную вязкость раствора определяют только для битумов, предназначенных для лакокрасочной промышленности. Зольность определяют только для битумов, предназначенных для шинной и электротехнической промышленности.

2. Битум марок В и Г вырабатывается в гранулированном виде. По согласованию с потребителем в гранулированном виде может вырабатываться битум марки Б.

(примечание 2 в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта РФ от 24.08.1999 N 275-ст)

1.2.3. Требования безопасности

1.2.3.1. Температура вспышки битумов не ниже 240 °С, минимальная температура самовоспламенения 370 °С. По классификации опасных грузов в соответствии с ГОСТ 19433 битум относится к 9-му классу опасности, подклассу 9.1.

1.2.3.2. Пары расплавленного битума раздражают слизистую оболочку носоглотки.

Предельно допустимая концентрация паров углеводородов в воздушной среде производственных помещений 300 мг/м³ в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

1.2.3.3. Помещение, в котором проводится работа с битумом, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

1.2.3.4. При работе с битумом применяют индивидуальные средства защиты согласно типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке.

1.2.3.5. При попадании горячего битума на кожу ее необходимо охладить под струей воды, снять битум вазелином и оказать помощь как при ожогах.

1.2.3.6. При загорании небольших количеств битума - тушить песком, кошмой, специальными порошками, пенным огнетушителем; развившиеся пожары разлитого продукта на большой территории - тушить пенной струей.

1.3. Маркировка

Маркировка битумов - по ГОСТ 1510.

Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 1510 и ГОСТ 14192, знак опасности по ГОСТ 19433, соответствующий классу 9, подклассу 9.1, категории 913.

1.4. Упаковка

Упаковка битумов - по ГОСТ 1510 со следующим дополнением:

для упаковки гранулированного битума массой до 40 кг применяют шитые или клеенные четырех-пятислойные бумажные мешки марки НМ по ГОСТ 2226 или другие с аналогичными прочностными характеристиками.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта РФ от 24.08.1999 N 275-ст)

Допускается упаковывать гранулированный битум в оборотные мягкие специализированные контейнеры для сыпучих продуктов, изготовленные по нормативно-технической документации, а также заливать массой до 50 кг в бумажные мешки, аналогичные применяемым для гранулированного битума.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта РФ от 24.08.1999 N 275-ст)

Температура налива битума должна быть не выше 200 °С.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2. ПРИЕМКА

2.1. Битум принимают партиями. Партией считают любое количество битума, отгружаемого одновременно, однородного по показателям качества и сопровождаемого одним документом о качестве, содержащим данные по ГОСТ 1510.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2. Объем выборки - по ГОСТ 2517.

2.3. По показателям 3 - 10 таблицы испытания проводят периодически на каждой 20-й партии продукта.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания вновь отобранной пробы от удвоенной выборки, взятой из той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Метод отбора проб

Отбор проб битума - по ГОСТ 2517. Масса объединенной пробы битума 1 кг.

3.2. Определение массовой доли веществ, нерастворимых в толуоле, проводят по ГОСТ 20739 с использованием в качестве растворителя толуола.

Массовую долю веществ, не растворимых в толуоле (X), в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_2}{m_1} \cdot 100$$

где m_1 - масса битума, взятая на анализ, г;

m_2 - масса нерастворимого осадка на фильтре, г.

3.3. Температуру вспышки определяют по ГОСТ 4333, при этом в тигель наливают битум марок Б и В, нагретый до 140 - 155 °С, марки Г - до 165 - 175 °С.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта РФ от 24.08.1999 N 275-ст)

3.4. Определение растворимости битума в льняном масле

3.4.1. В чистый металлический сосуд или фарфоровую чашку вместимостью 700 см³ помещают 150 г битума в виде мелких кусочков размером 5 - 10 мм и 150 г льняного масла по ГОСТ 5791.

Сосуд со смесью нагревают на пламени горелки через асбестированную сетку при помешивании стеклянной или металлической палочкой до 270 - 280 °С, не допуская вспышки.

Полноту растворения битума проверяют нанесением стеклянной или металлической палочкой тонкого слоя на нагретое стекло. Проба смеси на стекле должна быть блестящей и без видимых комочков битума.

3.5. Определение растворимости смеси битума с льняным маслом в уайт-спирите.

3.5.1. В смесь битума, приготовленную по п. 3.4 и охлажденную до 170 - 180 °С, наливают 200 см³ уайт-спирита по ГОСТ 3134 порциями по 50 см³ при перемешивании. Затем 20 - 30 г полученного раствора наливают на жестяную пластинку размером не менее 80 x 120 мм (из листовой жести по ГОСТ 13345 или аналогичной жести) и оставляют эту пластинку на 10 - 15 мин в наклонном положении под углом 45 °С. Затем пластинку помещают в термостат и высушивают при температуре (185 +/- 5) °С в течение 1 ч. После выдержки в термостате пластинку вынимают, охлаждают при комнатной температуре в течение 30 мин и осматривают. Пленка лака должна быть гладкой, глянцевой, без механических включений. При протирании пленки белой гладкой плотной бумагой на бумаге не должно оставаться желтых или желто-бурых пятен.

3.6. Определение кислотного числа

3.6.1. Аппаратура, реактивы

Колбы Кн-250-ТС по ГОСТ 25336.

Холодильники ХШ по ГОСТ 25336.

Цилиндры 1-25 или 3-25, 1-50 или 3-50, 1-100 или 3-100 по ГОСТ 1770.

Бюретка 6-2-1 по ГОСТ 29252.

Весы лабораторные 2-го класса точности, с погрешностью взвешивания 0,0002 г.

Углерод четыреххлористый по ГОСТ 20288.

Спирт этиловый технический по ГОСТ 17299 или спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Калия гидроокись по ГОСТ 24363, х.ч. или ч.д.а., раствор 0,1 моль/дм³.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233, х.ч.

Фенолфталеин, спиртовой раствор с массовой долей фенолфталеина 1%.

Толуол нефтяной по ГОСТ 14710 или толуол по ГОСТ 5789.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.6.2. Проведение испытания

5 - 6 г битума взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г в конической колбе вместимостью 250 см³, растворяют в 50 см³ толуола и нагревают на водяной бане, предварительно присоединив холодильник. Затем приливают в колбу 50 см³ четыреххлористого углерода, 50 см³ этилового спирта, нейтрализованного раствором гидрата окиси калия 0,1 моль/дм³ до едва заметной розовой окраски, 10 см³ воды, 5 г хлористого натрия и несколько капель раствора фенолфталеина.

Содержимое колбы энергично взбалтывают и дают отстояться. На поверхности смеси должен быстро образоваться светлый

слой. Смесь титруют при энергичном взбалтывании раствором гидроокиси калия до тех пор, пока верхний слой в спокойном состоянии не примет красноватый оттенок и не сохранит его в течение 2 мин.

3.6.3. Обработка результатов

Кислотное число (X_1) в миллиграммах КОН на 1 г битума вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{5,6 \cdot V}{m}$$

где 5,6 - масса калия гидроокиси, содержащегося в 1 см³ точно 0,1 моль/дм³ раствора, мг;

V - объем 0,1 моль/дм³ раствора калия гидроокиси, израсходованный на титрование, см³;

m - масса битума, г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,1 мг КОН на 1 г.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование и хранение битума - по ГОСТ 1510.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества битума требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

5.2. Гарантийный срок хранения битума - год со дня изготовления.